

SKRIPSI

**KEMAMPUAN TANAMAN MANGROVE UNTUK
MENYERAP LOGAM BERAT MERKURI (Hg) DAN
TIMBAL(Pb)**



Oleh :

RINA

NPM : 0652010015

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL & PERENCANAAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA
2010**



**YAYASAN KEJUANGAN PANGLIMA BESAR SUDIRMAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN**



CURRICULUM VITAE

Peneliti					
Nama Lengkap	:	Rina			
NPM	:	0652010015			
Tempat/tanggal lahir	:	Surabaya / 20 Mei 1988			
Alamat	:	Tamtama 35, Surabaya			
Telp rumah	:	-			
Nomor Hp.	:	085 – 645181334			
Email	:	lhoupoley_apple@yahoo.com			
Pendidikan					
No.	Nama Univ / Sekolah	Program Studi	Mulai		Keterangan
			Dari	sampai	
1	FTSP UPN“Veteran” Jatim	Teknik Lingkungan	2006	2010	LULUS
2	SMU Negeri 21 Surabaya	IPA	2003	2006	LULUS
3	SMP Hang Tuah I Surabaya		2000	2003	LULUS
4	SD Al-Hikmah Surabaya		1994	2000	LULUS
Tugas Akademik					
No.	Kegiatan	Tempat/Judul			Selesai tahun
1	Kuliah Lapangan	Waret Treatment Megumi dan pengelolaan Hutan Mangrove, Bali.			2008
2	Kunj. Pabrik	Pabrik PT. Kertas Leces dan PT. PJB Paiton			2008
3	KKN	Kel. Medokan Ayu, Kec. Rungkut, Kota Surabaya.			2008
4	Kerja Praktek	Studi Proses Pengelolaan dan Pengelolaan Limbah Cair, Padat, Gas & B3 PT. Pabrik Gula Candi Baru, Sidoarjo.			2010
5	PBPAB	Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Buangan Industri Gula.			2010
6	SKRIPSI	Kemampuan Tanaman Mangrove untuk Menyerap Logam Berat Merkuri (Hg) DAN Timbal(Pb).			2010
Orang Tua					
Nama	:	Dwi Hendrata Bayuhardi			
Alamat	:	Tamtama 35, Surabaya			
Pekerjaan	:	Swasta			

ABSTRAK

Hutan mangrove memiliki kemampuan untuk menyerap dan menyimpan logam berat dalam jaringan tubuh seperti daun, batang dan akar yang terbawa di dalam sedimen, sebagian sumber hara tersebut dibutuhkan untuk melakukan proses-proses metabolisme.

Dari hasil analisa organolaptik terdapat bukti nyata bahwa mangrove jenis *Bruguiera gymnorrhiza* tahan terhadap konsentrasi toksik sedangkan mangrove jenis *Avicennia marina* dan *Rhizophora mucronata* tidak tahan terhadap konsentrasi toksik. Tetapi mangrove jenis *Avicennia marina*, *Rhizophora mucronata*, dan *Bruguiera gymnorrhiza* dapat menyerap logam berat dengan efektif terbukti pada analisa logam berat yang dilakukan.

Kemampuan mangrove dalam menyerap logam berat memiliki perlakuan yang berbeda terhadap konsentrasi toksik pada setiap jenisnya, agar dapat mengurangi tingkat pencemaran di atmosfer, tanah sedimen, dan air logam berat dengan maksimal.

Kata kunci : mangrove, logam berat Pb dan Hg

ABSTRACT

The power of mangrove forest can reserve and keep heavy metal in fabric of body, such as leaves, trunks, and the roots which allow in their sedimen.

*From the analysis of organolaptic it proved that kind of mangrove, *Bruguiera gymnorrhiza*, can stand from toxic consentrasyon. But for another various like *Avicennia marina* and *Rhizophora mucronata* can't against from toxic consentrasyon.*

*It proved by the heavy metal analisis that kind of mangrove such as *Avicennia marina*, *Rhizophora mucronata* and *Bruguiera gymnorrhiza* can reserve heavy metal effectively.*

The power of mangrove reserve the heavy metal which has different treath whent from toxic consentrasyon in every various so that can decrease the level of land soil at atmosphere, sedimen, and heavy metal until maximum.

Keyword: mangrove, Pb and Hg heavy metal

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Keberadaan kadar logam berat yang terlarut baik pada air laut, sediment maupun Lokan (*Geloina coaxans*) sangat tergantung pada baik buruknya kondisi perairan tersebut. Semakin tinggi aktivitas yang terjadi disekitar perairan baik di darat maupun areal pantainya maka kadar logam berat dapat meningkat pula (Anonim, 2009).

Pantai Timur Surabaya diberitakan telah tercemar oleh merkuri (Hg) dan timbal (Pb) saat ini, bila melihat data-data kesehatan dari beberapa hasil penelitian memberikan indikasi bahwa kadar logam berat dalam tubuh warga Surabaya telah di atas ambang batas. Menurut Anwar, 2006, pada darah masyarakat nelayan di Kenjeran mengandung merkuri (Hg) sebesar 2,48 ppb. Menurut Vera Hakim, 1998, rata-rata kadar timbal (Pb) darah anak-anak di Kenjeran 59,62 mikrogram/dl. Menurut Abdul Rohim T 2008, kondisi ini sudah cukup berdampak pada anak-anak Surabaya yang disebabkan karena mengonsumsi ikan yang tercemar limbah antara lain menurunnya IQ sampai empat poin, kurang konsentrasi dalam belajar sehingga prestasi belajar menurun, berperilaku agresivitas tinggi, penyakit kanker serta penyakit-penyakit degeneratif lainnya (Anonim, 2007).

I.2 Perumusan Masalah

1. Keberadaan kadar logam berat yang terlarut pada perairan telah melebihi ambang batas yang diakibatkan karena aktivitas yang terjadi disekitar perairan baik di darat maupun areal pantai tersebut.

2. Tumbuhan mangrove termasuk jenis tumbuhan air yang banyak dijumpai di sekitar wilayah perairan yang mempunyai kemampuan sangat tinggi untuk mengakumulasi logam berat yang ada pada wilayah perairan.

I.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kemampuan tanaman mangrove jenis *Avicennia Marina*, *Rhizophora Mucronata*, dan *Brugueira Gymnorhiza* dalam menyerap logam berat timbal (Pb) dan merkuri (Hg).

2. Mengetahui diantara jenis mangrove *Avicennia Marina*, *Rhizophora Mucronata*, dan *Brugueira Gymnorhiza* yang mempunyai daya serap logam berat merkuri (Hg) dan timbal (Pb) yang paling tinggi.

I.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat atau pemerintah kota tentang kemampuan jenis mangrove *Avicennia Marina*, *Rhizophora Mucronata*, dan *Brugueira Gymnorhiza* dalam menyerap logam berat timbal (Pb) dan merkuri (Hg).

I.5. Ruang Lingkup

1. Penelitian ini difokuskan pada kemampuan daya serap mangrove umur 4 bulan terhadap logam berat timbal (Pb) dan merkuri (Hg).
2. Mangrove yang digunakan dalam penelitian ini adalah mangrove jenis *Avicennia Marina*, *Rhizophora Mucronata*, dan *Bruguiera Gymnorhiza*.
3. Acuan untuk menentukan penambahan logam berat adalah hasil analisa air dan media muara sungai Wonorejo.
4. Menggunakan media tanam, yaitu : tanah taman, pupuk kandang (2:1) dan air rawa belakang FTSP.
5. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah media tanam, dan akar tanaman mangrove.
6. Penelitian dan analisa logam berat timbal (Pb) dan mangrove (Hg) dilakukan di Laboratorium UPN "Veteran" Jatim.